



Présentation Cleantuesday 15/12/2009

www.heyom.com



La société Hekyom

Partenaire 1

**IPN Orsay
Groupe Basse Temp.
(2003)**

- Recherche finalisée
- Aire expérimentale
- Bureau d'étude

HEKYOM

- **Start up**
- **Ingénierie de systèmes TA**
- **Domaines d'application**
 - Liquéfaction de gaz
 - Pompe à chaleur
 - Réfrigération
 - Climatisation

Partenaire 2

**LIMSI-CNRS
(1994)**

- Rech. fondamentale
(6thèses)
- Codes de calcul
- Simulations num.



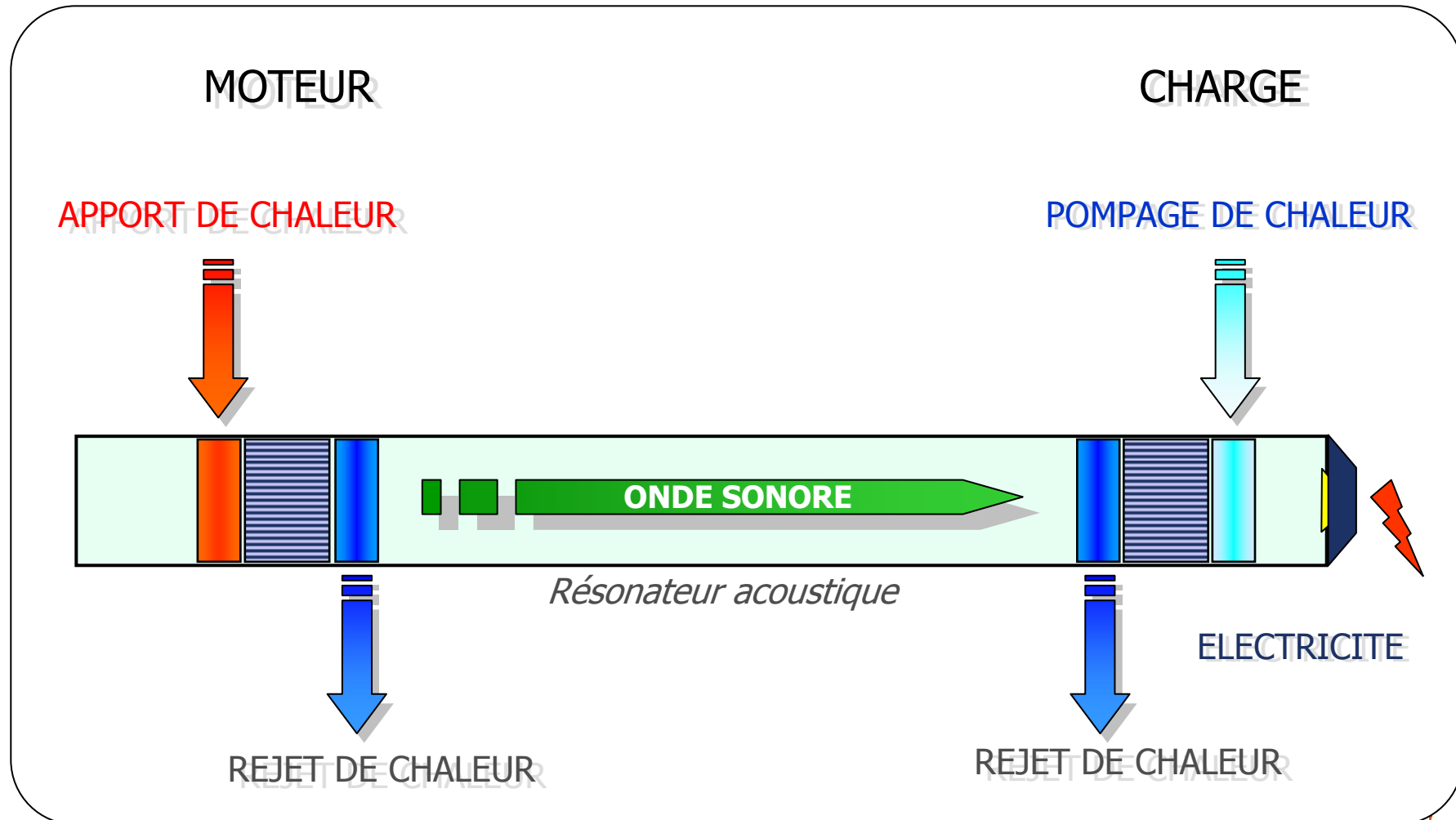
La société Hekyom

3 brevets déposés et 2 brevets en cours de dépôt

- Loi d'échanges thermiques
- Architectures thermoacoustique
- Application supraconducteurs



Le procédé thermoacoustique





Les avantages de la thermoacoustique

SOURCE D'ENERGIE



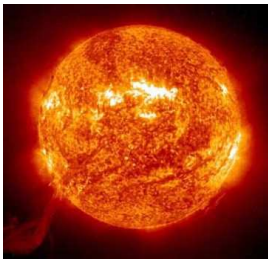
ELECTRICITE



GAZ NATUREL



**BIOMASSE
BIOGAZ**



SOLAIRE



REJETS THERMIQUES

POINTS FORTS

- **Rendements**
 - compétitifs > 40 % de Carnot pour le moteur, 35 % pour la partie froide.
- **Aucune pièce mobile**
 - fiabilité, longue durée de vie
 - faible maintenance
 - faible coût d'exploitation
 - implémentation simple sur site
- **Constituants des machines**
 - matériaux recyclables à 100%
 - matériaux facilement disponibles
- **Respect de l'environnement**
 - utilisation de gaz noble (hélium)
- **Large gamme d'applications**
 - réfrigération (ts niveaux de T°)
 - climatisation
 - pompe à chaleur



Systeme hybride

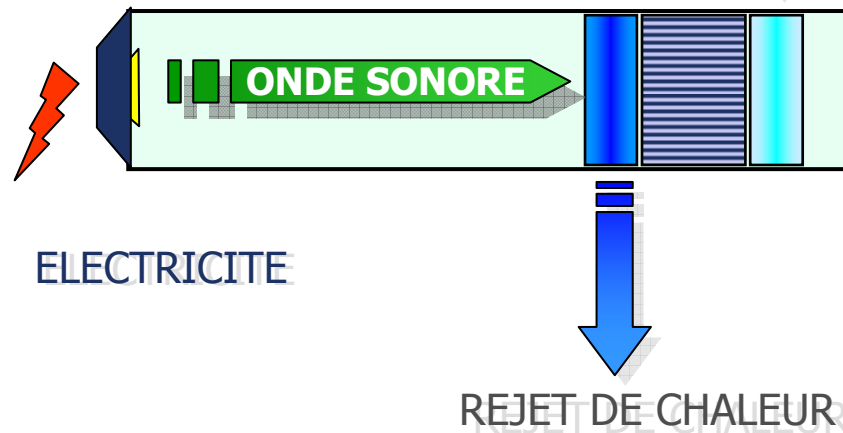


GENERATEUR D'ONDE
ELECTRO-ACOUSTIQUE

REFRIGERATEUR

POMPAGE DE CHALEUR

- EFFICACITE DE 80%
- AUCUNE LUBRIFICATION
- PAS DE NUISANCE SONORE
- GRANDE DUREE DE VIE



SYSTEME COMPACT CAR L'OSCILLATEUR PARTICIPE AU CHAMP RESONNANT



Démonstrateurs réalisés (2007-2009)

- **Amplificateur (500W Thermique, coefficient d'amplification acoustique de 2,35)**
- **Tube à Gaz Pulsé (100W à -120°C)**
- **Réfrigérateur industriel (500W à -10°C)**



Démonstrateurs en cours de réalisation (2009-2012)

- Réfrigérateur solaire (1kW à -40°C)
- Pompe à Chaleur (1kW, +35°C)
- Réfrigérateur (10kW à -40°C), à partir de rejets



CONCLUSION

HEKYOM se positionne en fer de lance du développement de la technologie thermoacoustique en Europe.

Afin de concrétiser la réalisation d'une application thermoacoustique industrielle, HEKYOM recherche des partenaires industriels et financiers pour franchir le pas de cette technologie de rupture.



MERCI DE VOTRE ATTENTION

